

Kémiai Technológiai, Vegyész szak 2004/2005
Szigorlati kérdések

1. Ismertesse a vegyipari gyártással kapcsolatos alapfogalmakat!
2. Ismertesse a gyártás gazdaságosságával kapcsolatos alapfogalmakat! Milyen termelési költségeket kell egy gyár vezetőjének figyelembe venni?
3. Ismertesse a kinetikailag és termodinamikailag irányított reakciók szerepét a butadién és a hidrogén-bromid reakciójában!
4. Mi a katalízis? Milyen típusait ismerjük? Hogyan lehet a katalízist és az alakszelektivitást együttesen alkalmazni.
5. Ismertesse a főbb energiahordozókat, részletesen mutassa be a kőolaj és a földgáz jellemzőit!
6. Ismertesse az ivóvíz jellemzőit és az érvényben lévő felszíni vízminősítési rendszert!
7. Hogyan, milyen folyamat segítségével lehet ionmentes vizet előállítani?
8. Ismertesse a katalitikus ammónia szintézist és a konverter működését a mellékelt ábrák segítségével!
9. Ismertesse a nátronlúg és klór higanykatódos eljárással történő gyártását!
10. Ismertesse az alumíniumgyártást!
11. Ismertesse a műtrágyák szerepét a modern mezőgazdaságban! Sorolja fel a fontosabb műtrágyákat!
12. Ismertesse a benzin, a gázolaj, és a kenőolaj jellemzőit!
13. Határozza meg az oktánszám és a cetánszám fogalmakat és mutassa be azok szerepét és változtatásainak módszereit!
14. Mutassa be a krakkolási technológiákat a mellékelt ábra segítségével!
15. Ismertesse az olefinek hidroformilezését (reakciómechanizmus, technológiai megvalósítás)!
16. Ismertesse a vinil-klorid etilénből történő gyártását (reakciómechanizmus, technológiai megvalósítás)!
17. Ismertesse az új gyógyszerek kifejlesztésének folyamatát, valamint készítésüket és kiszerezésüket!
18. Ismertesse az enzimek fő jellemzőit!
19. Ismertesse a sörgyártást! Készítsen folyamatábrát is!
20. Ismertesse a penicillineket és gyártásukat a mellékelt folyamatábra segítségével!
21. A polimerizációs folyamatok két fő típusának (poliaddíció és polikondenzáció) bemutatása példával. Az addíciós polimerizáció elemi lépései. Polimerizációs módszerek (tömb, oldat, emulzió, szuszpenzió).
22. Az ideális élő polimerizáció és kváziélő polimerizáció definíciója és modellje. A monomer konverzió időfüggése, valamint a számátlag molekulatömeg és monomer konverzió összefüggése ideális élő polimerizációban (levezetés).
23. Az ideális élő polimerizáció és kváziélő polimerizáció alkalmazásai anionos mechanizmussal ABA blokk-kopolimer alapú termoplasztikus elasztomerek, és karbokationos mechanizmussal valamint kvantitatív láncvégi módosítással hidroxil-telekelik polizobutilén előállítására.
24. A gyökös polimerizáció elemi folyamatai. A gyökös polimerizáció kvázistacionárius kinetikája, és a számátlag polimerizációfok függése a monomer és iniciátor koncentrációjától diszproporcionálódás esetén. Ipari gyökös polimerizációs iniciátorok és technológiák.
25. A gyökös polimerizációval előállított legfontosabb polimerek, pl. polisztirol, PVC, poli(metil-metakrilát) előállítási módszerei, a polimerek legfőbb feldolgozási technológiái, a termékek tulajdonságai és felhasználási területeik.
26. A poliolefinek (polietilén, polipropilén) előállítása, az etilén és propilén polimerizációjának katalizátorai, a poliolefinek főbb feldolgozási technológiái, a termékek tulajdonságai és felhasználási területeik.
27. Az elasztomerek (műkaucsukok) legfontosabb képviselői, pl. poliizoprén, polikloroprén, polibutadién, butilkaucsuk (izobutilén-izoprén kopolimer) előállítási módszerei, feldolgozásuk és legfőbb felhasználási területeik.
28. A kaucsuk mint a természetes alapanyagú gumiipar kiindulási anyaga, feldolgozása (vulkanizálás, töltőanyagok és szerepük), a gumi legfontosabb tulajdonságai.
29. Hőre keményedő műanyagok legfontosabb képviselői (fenoplasztok, aminoplasztok, telítetlen poliészterek, epoxigyanták), előállítási módszereik, a termékek tulajdonságai és alkalmazási területeik.
30. Műszaki műanyagok előállításai és alkalmazási területeik.
31. A műanyagok legfontosabb adalékanyagai (stabilizátorok, lágyítók, erősítőanyagok), és szerepük a polimerek feldolgozása és a műanyagtermékek felhasználása során.
32. A műanyagok környezeti vonatkozásai, a műanyag hulladékok kezelése és újrahasznosítása.